Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	31-VIII-1981
53	ENTOMOLOGIE	8

LA LARVE ET LA NYMPHE DE *CHAETOPTERYX MAJOR* M. L. (TRICHOPTERA)

PAR

G. MARLIER

(Avec trois planches hors texte)

Le catalogue des Trichoptères de Belgique (G. MARLIER, 1949) ne mentionne pas *Chaetopteryx major* M. L. dans la faune de ce pays. Cependant, cette espèce y existe bien et n'y est même pas très rare. Nous l'avons rencontrée à plusieurs reprises en Haute et Moyenne Belgique et en avons élevé les larves. Comme la description des stades jeunes n'a, à notre connaissance, jamais été publiée en détail, nous la donnons ci-après (cf. SILTALA, 1907).

DESCRIPTION DE LA LARVE MURE

Longueur : 13-17 mm; diamètre : 3 mm.

1. Coloration

Tête d'un brun châtain assez uniforme, un peu plus noire en avant des yeux, tempes couvertes de petites taches claires ovales plus ou moins alignées longitudinalement, plage oculaire jaune clair; dessins clypéaux en général très peu visibles, noyés dans la couleur du fond; face inférieure de la tête à peine plus claire, gula foncée.

Prothorax aussi sombre que la tête, un peu plus gris; une bande postérieure noire parallèle au bord s'amincissant vers le milieu de l'hémisclérite où elle disparaît pour reprendre parfois vers la suture médiane; en arrière, une bande transversale brune puis, au bord même du pronotum, une bande noire étroite vers l'extérieur, épaisse vers la ligne médiane. En arrière du sillon transversal, se distingue faiblement le dessin en X

formé de taches plus sombres; dans les champs postéro-latéraux du segment, un groupe de taches analogues.

Mésonotum de la forme normale (pl. I, fig. E), brun un peu plus pâle, avec les champs postéro-latéraux occupés par une plage claire, bords latéraux en général clairs, finement liserés de noir chez certains exemplaires foncés; dans les angles postéro-latéraux, toujours une tache noire de forme plus ou moins quadrangulaire avec deux angles nets vers l'extérieur (pl. II, fig. E, a-b).

Métanotum portant les trois paires de petits sclérites classiques, le médio-antérieur assez large (3-4/1), convexe vers l'avant, concave et irrégulier vers l'arrière, avec les deux extrémités arrondies (pl. II, fig. A).

Pattes de la même couleur que la tête, les antérieures portant sur les coxas une rangée courbée de taches foncées vers la face ventrale, sur les fémurs une rangée de telles taches (environ 11) partant de l'angle proximo-ventral et atteignant presque l'extrémité apico-dorsale; sur les tibias, une rangée de grosses taches au bord dorsal et deux autres taches à la face externe (postérieure). Pattes intermédiaires et postérieures ayant sensiblement les mêmes taches que les antérieures mais, aux fémurs, la face dorsale plus marquée de foncé.

Neuvième tergite abdominal d'un brun noirâtre avec ou sans taches foncées antérieures.

Segment basal de la griffe pygopodiale (sclérite C) avec une large bande noire dorsale.

2. Morphologie

Tête large, presque ronde (longueur/largeur = 114/100); frontoclypéus nettement cintré au niveau des yeux, droit en avant. Antennes insérées sur un socle saillant à mi-distance de l'œil et de la base de la mandibule. Gula triangulaire aiguë en arrière, parfois prolongée par une fine languette entre les deux moitiés de la capsule céphalique qui restent écartées jusqu'à l'orifice occipital (pl. I, fig. A).

Labre petit, arrondi, peu échancré au milieu du bord antérieur, tormae très courtes; face ventrale avec deux fortes brosses latérales antérieures, remplacées progressivement par de petites spinules, sur le reste de la face ventrale; près du bord postérieur, de part et d'autre de la ligne médiane, un groupe de trois grosses soies crochues de 33 microns de long; au bord antérieur, dorsalement, deux très fortes soies obtuses de part et d'autre de l'échancrure.

Mandibules noires, à dents terminales peu aiguës au nombre de 4, les deux mandibules portant une longue brosse basale de 13 à 15 soies (de 247 microns au maximum) (pl. I, fig. C-D).

Maxillo-labium court, presque carré, à cardo clair, marqué d'une tache noire au bord médian et d'une bande allongée très large sur sa moitié externe, petits sclérites submentaux rectangulaires, inclinés vers l'arrière et le milieu (pl. I, fig. B).

Cuticule couverte d'un velours serré de petites spinules particulièrement denses et longues sur la face dorsale de la tête (longueur 17 microns), dressées perpendiculairement à la surface; sur les tempes, les spinules orientées dorsalement; vers la face ventrale, la base des spinules s'élargissant en formant de grandes écailles à pointe courte, ces pointes tendant à se multiplier, jusque 4 ou 5 par « écaille »; taches lenticulaires postérieures lisses, sans écailles ni épines, de même que la zone tout à fait occipitale de la face ventrale; une bande spinuleuse assez large de part et d'autre de la suture gulaire.

Frontoclypéus à spinules longues (14 microns) entre l'angle apical et les angles latéraux rentrants puis diminuant nettement de longueur dans la moitié antérieure (5-6 microns). Labre sans spinules sauf en deux plages antérieures de part et d'autre de l'échancrure; reste de la cuticule orné d'un réseau à mailles irrégulières assez larges.

Sur les segments thoraciques, téguments couverts de spinules qui ne s'interrompent que sur les taches lenticulaires qui sont un peu plus foncées que la couleur du fond.

Spinules couvrant également les téguments non sclérifiés mais décroissant en longueur depuis le prothorax jusqu'au premier segment abdominal où elles sont minuscules (1-2 microns).

Bord antérieur du neuvième segment abdominal couvert de spinules localisées sur les parties membraneuses et s'étendant sur le segment basal des pygopodes et y recouvrant même les sclérites. A la face médiane de la base des pygopodes, spinules transformées progressivement en peignes à dents nombreuses.

Pattes de la forme habituelle (pl. II, fig. B, C, D) : à la patte antérieure, fémur portant à sa face dorsale une soie basale noire et trois distales (la première presque médiane) ainsi qu'une terminale; à la face ventrale, deux éperons jaunes égaux insérés à peu près au tiers et aux deux tiers de l'arête, ainsi qu'une rangée de fines épines; à la face postérieure, une longue soie noire insérée tout près de l'éperon basal, un peu plus basalement; à la face antérieure, une soie noire distale insérée à mi-hauteur de cette face et vers les 5/6es de la longueur du segment.

Trochanter antérieur à article basal terminé par une longue soie noire ventrale, à article terminal armé de deux éperons jaunes, le premier médian, le second terminal, face antérieure avec trois longues soies, l'une insérée près du second éperon, une autre à mi-distance entre les deux éperons et à la même hauteur que la soie fémorale postérieure, la troisième à mi-hauteur de la face ventrale, tout près de la suture trochantéro-fémorale; à la face ventrale, outre les deux éperons, une rangée de poils très fins; toute la face ventrale des deux articles du trochanter est couverte de minuscules spinules (7 à 11 microns) groupées par 3 ou par 4.

Patte intermédiaire : fémur robuste, un peu concave ventralement, armé à la face ventrale d'une rangée de petites spinules et de deux longues soies noires « calcariformes », l'une insérée vers le quart, l'autre

vers le milieu du bord ventral; une autre soie terminale plus nette sur la face postérieure, insérée vers le tiers inférieur; face dorsale avec une soie basale et quatre distales, sur une rangée, la deuxième très courte, une soie terminale dirigée au-dessus du tibia; à la face antérieure, une soie noire distale à quelque distance de l'extrémité et un peu sous la moitié de l'article; à la face postérieure, une soie tout à fait terminale, un peu plus ventrale; trochanter avec, sur le segment basal, une longue soie noire terminale ventrale et, sur le segment distal, un éperon jaune terminal et trois soies noires ventrales; une autre soie plus distale insérée au tiers ventral de la face postérieure.

Patte postérieure : fémur armé ventralement de deux longues soies calcariformes plus rapprochées, la première à la moitié, l'autre aux 3/5[es] de l'arête, celle-ci garnie en outre de fines spinules jaunes; face dorsale avec une soie basale, quatre distales et une terminale; faces antérieure et postérieure ornées des mêmes soies que celles des fémurs intermédiaires; il en est de même du trochanter.

Prosternum ayant la forme d'un large pentagone, à bord postérieur concave et même brisé. Mésothorax avec, ventralement, une rangée postérieure transversale de six à huit taches sclérifiées ovales, de part et d'autre de la ligne médiane et bien séparées au niveau de celle-ci, ainsi qu'un groupe de trois-quatre taches plus larges serrées contre la base de la patte I. Métathorax sans sclérites ventraux.

Abdomen I portant des soies nombreuses (pl. III, fig. A), les plus grandes insérées sur de petits sclérites arrondis placés assez irrégulièrement. Au quatrième stade, on compte dorsalement neuf grandes soies et sept petites de part et d'autre de la ligne médiane auxquelles il faut ajouter trois grandes et cinq-six petites sur la gibbosité latérale. Ventralement, les soies sont beaucoup plus nombreuses.

Segments abdominaux II à VII pourvus d'« ovales » transparents légèrement sclérifiés. Segment basal des pygopodes spinuleux; griffe terminale fort courbée avec une dent dorsale aiguë assez écartée de la griffe principale, toutes deux d'un brun très foncé.

Branchies unifilamenteuses insérées sur les segments II à VI suivant le schéma suivant :

	DORSALES		LATERALES		VENTRALES	
	Pré.	Post.	Pré.	Post.	Pré.	Post.
II	I	I	I	I	I	I
III	I	I	I	I	I	I
IV	I	I	—	—	I	I
V	(I)	—	—	—	I	I
VI	—	—	—	—	I	I
VII	—	—	—	—	(I)	—

Ligne latérale assez pâle, faite de poils courts, s'étendant du début du segment III à la fin du VIII.

3. Chaetotaxie (nomenclature de A. NIELSEN, 1942)

Tête : les onze soies habituelles bien développées, les plus longues étant la 7e, la 12e et la 14e en ordre croissant. Sur le frontoclypéus, soie latérale intermédiaire, la plus grande, insérée en arrière de l'inflexion des lignes furcales. Soie postérieure nettement plus courte et plus faible et exactement au niveau de la soie 14.

Thorax : pronotum à soies noires épaisses et aiguës; de chaque côté au bord antérieur, une rangée tout à fait marginale de six-huit fortes soies noires alternant avec des soies jaunes plus petites; derrière elles, mais en avant du sillon transversal, une autre rangée de soies plus courtes, aiguës; en arrière du sillon, presque au milieu du segment, une autre rangée de six-sept soies longues, la plus longue étant celle qui se trouve sur la courbure latérale du segment (5e soie). Sur la ligne médiane, une soie de cette rangée insérée presque sur la suture, située à 0,45-0,48 de la longueur de cette suture. En arrière de cette rangée, encore une bonne vingtaine de soies non alignées.

Sur le mésonotum existe un groupe de soies insérées vers la moitié du bord latéral comprenant 13-16 soies de grosseurs variées, un autre groupe près de la ligne médiane vers le bord antérieur comprend 7-14 soies; un groupe postérieur s'étendant du milieu du demi-sclérite jusqu'à la suture médiane, composé de 20 soies.

Sur le métathorax, le sclérite médio-antérieur portant 11 soies, le latéro-postérieur 13, le latéral une dizaine; en outre, un groupe de 7 soies situé sur la ligne médiane au bord postérieur du segment.

DESCRIPTION DE LA NYMPHE

Exuvie transparente, blanc-jaunâtre, chagrinée sur la face dorsale, très finement sur l'ensemble du corps, beaucoup plus grossièrement sur le dernier segment.

Labre semi-circulaire, armé des deux groupes antéro-latéraux de cinq longues soies recourbées en crochets à leur extrémité et des deux groupes postérieurs de trois soies habituelles, deux moyennes et une plus latérale très courte; une longue soie noire occipitale de chaque côté et trois paires de soies fronto-clypéales; l'antérieure la plus courte.

Antennes de 68-72 articles (♀); second article portant un groupe arrondi de 7-8 courtes soies vers l'extrémité du côté interne, le premier article portant une seule soie. Mandibules à base large renflée et à lame tranchante faiblement serrulée, un peu concave au milieu.

Appareil de fixation formé de deux tubercules arrondis au bord postérieur du premier segment abdominal, ces tubercules armés de 6-7 fins denticules, et situés de part et d'autre d'une échancrure peu profonde à fond droit, celui-ci d'une longueur égale à 0,57-0,63 fois la distance séparant les tubercules d'axe à axe.

Plaques présegmentales petites, jaunâtres avec des dents aiguës suivant le tableau ci-dessous :

3e	1-3	
4e	3-5	
5e	5	11-14
6e	4-6	
7e	4-5	

Les plaques postsegmentales du cinquième segment sont largement elliptiques (rapport largeur sur longueur : 4/1).

Extrémité du corps avec deux bâtonnets jaunâtres transparents recourbés dorsalement, à extrémité granuleuse extérieurement et portant une soie basale dorsale, une médiane interne très longue, une subapicale interne et une quasi apicale également interne.

Patte antérieure à coxa ornée de 15 soies noires à sa face externe, à tarses nus; patte intermédiaire natatoire, les très longs poils natatoires noirs, insérés en deux rangées sur les articles 1-4 du tarse; la rangée interne extrêmement faible et ténue sur le quatrième. Patte postérieure avec une rangée de poils natatoires sur les segments tarsaux 1-3 sur un rang externe, une rangée interne de fins poils, s'étendant sur moins de la moitié basale du segment 1.

Branchies unifilamenteuses insérées en séries dorsales, latérales et ventrales, comme chez la larve : les dorsales comprennent un filament présegmental et un postsegmental sur les segments II à V; les latérales, un filament présegmental et un postsegmental sur II et III; les ventrales s'étendent du II au VII, ce dernier segment sans filament postsegmental, disposées suivant le schéma suivant :

	DORSALES		LATERALES		VENTRALES	
	Pré.	Post.	Pré.	Post.	Pré.	Post.
II	I	I	I	I	I	I
III	I	I	I	I	I	I
IV	I	I	—	—	I	I
V	I	I	—	—	I	I
VI	—	—	—	—	I	1
VII	—	—	—	—	I	—

Chez les femelles, les fourreaux alaires atteignent tous quatre l'extrémité du troisième segment abdominal, ils sont arrondis au bout. La nervation des nymphes mûres se distingue, très noire, à travers la cuticule nymphale. Les palpes labiaux divergent à la base et leur troisième article se rabat vers la ligne médiane. Les palpes maxillaires décrivent un angle vers l'extérieur passant à l'extérieur des coxas I puis courent parallèlement à l'axe du corps.

Fourreau

Fourreau cylindrique ou peu rétréci en arrière presque droit, fait de grains de sable irréguliers ou de morceaux de végétaux de taille variée souvent disposés à plat. Extrémité antérieure oblique; ouverture postérieure rétrécie avec un orifice central rond.

Dans la plupart des cas, lors de la nymphose, la larve bouche l'extrémité antérieure et parfois aussi la postérieure au moyen d'un tampon de débris végétaux irréguliers. Il n'est pas rare de trouver des fourreaux couverts, à la partie antérieure surtout, de morceaux de végétaux allongés disposés obliquement en chevrons.

Longueur : 17 mm, diamètre antérieur : 3,5 mm, postérieur : 3 mm.

Comparaison de *Chaetopteryx major* avec *Chaetopteryx villosa*

Les deux espèces de *Chaetopteryx* présentes dans la faune belge sont très semblables. Néanmoins, on reconnaît assez facilement *Ch. major* à la coloration plus sombre de la tête qui ne montre que très indistinctement le dessin cunéiforme de taches au sommet du clypéus; il en est ainsi également du pronotum plus sombre et plus concolore où le dessin en X est indistinct. Les spinules des téguments sclérifiés sont plus longues. Cependant, le caractère le plus frappant visible sur l'exuvie contenue dans le fourreau nymphal est la forme des taches « postéro-latérales » du mésonotum : chez *Ch. major*, ces taches ont deux angles saillants vers l'extérieur tandis que chez *Ch. villosa* ces taches ont un angle vers l'extérieur et l'avant et le bord postérieur effacé; ce caractère peut cependant varier dans des limites assez larges (pl. II, fig. E m-t).

Un autre caractère, plus constant, est la forme du sclérite antéro-médian du métanotum, elliptique chez *Ch. major* et ovale élargi vers la ligne médiane chez *Ch. villosa*. Enfin, les branchies dorsales sont généralement absentes sur le cinquième segment abdominal de *Ch. major* (rarement la présegmentale est présente) alors qu'elles sont présentes chez *Ch. villosa*.

Quant à la nymphe de *Ch. major*, elle se reconnaît de celle de *Ch. villosa* par ses tubercules postérieurs du premier segment abdominal plus écartés.

DISTRIBUTION

Chaetopteryx major a, jusqu'ici, été rencontré dans diverses stations de Belgique dans des ruisseaux d'importance modeste; il appartient à la faune du crénon- et de l'épirithron; en Ardenne, il a été capturé à Libramont (dans les sources de l'Ourthe), à Tellin (source du Ry de Glaumont), Chanly (Ry de Miseri), Bauche (petit affluent du Ruisseau de Crupet); P. STROOT en a recueilli des larves à Corenne, près des sources du Flavion. En Moyenne-Belgique, il a été rencontré en Brabant à Braine-le-Château, dans le Ru des Blanches Maisons, à Dworp (Tourneppe), dans le Hallebeek et à Rhode-Sainte-Agathe, dans un petit affluent de la Lasne (B. GODDEERIS).

REMERCIEMENTS

Je remercie ici bien sincèrement M. B. GODDEERIS et M. P. STROOT pour le matériel larvaire qu'ils ont bien voulu recueillir pour me permettre d'en faire l'élevage au laboratoire.

LITTERATURE

HICKIN, N. E.
1967. *Caddis Larvae.* — *Hutchinson & Co Pub.*
HILEY, P. D.
1976. The Identification of British *Limnephilid Larvae.* (*Trichoptera*). — *Systematic Entomology* (1976), 1 : 147-167.
LEPNEVA, S. G.
1966. Rutscheiniki. — *Fauna S. S. S. R.*, Tome II, Novaia Seria nº 95, pp. 297-307.
MARLIER, G.
1949. Essai d'un catalogue des Trichoptères de Belgique. — *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 85, 5-6, pp. 108-134.
NIELSEN, A.
1942. Ueber die Entwicklung und Biologie der Trichopteren mit besonderen Berücksichtigung der Quelltrichopteren Himmerland. — *Arch. Hydrobiol.* Suppl. Bd, 17; 3-4, pp. 255-624.
SILTALA, A.
1907. Trichopterologische Untersuchungen II. Ueber die postembryonale Entwicklung der Trichopteren Larven. — *Zool. Jahrb.*, Suppl. Bd. IX, 309-626.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Chaetopteryx major M. L., larve

A : Tête.

B : Gula et maxillo-labium.

C : Mandibule gauche.

D : Mandibule droite, vue interne.

E : Pro- et mésonotum, moitié droite.

PLANCHE II

Chaetopteryx major M. L., larve

A : Métanotum, moitié gauche.

B : Patte antérieure.

C : Patte intermédiaire.

D : Patte postérieure.

E : Tache postéro-latérale droite du mésonotum chez divers exemplaires :
a-l : *Chaetopteryx major M. L.*
m-t : *Chaetopteryx villosa* Fabr.

PLANCHE III

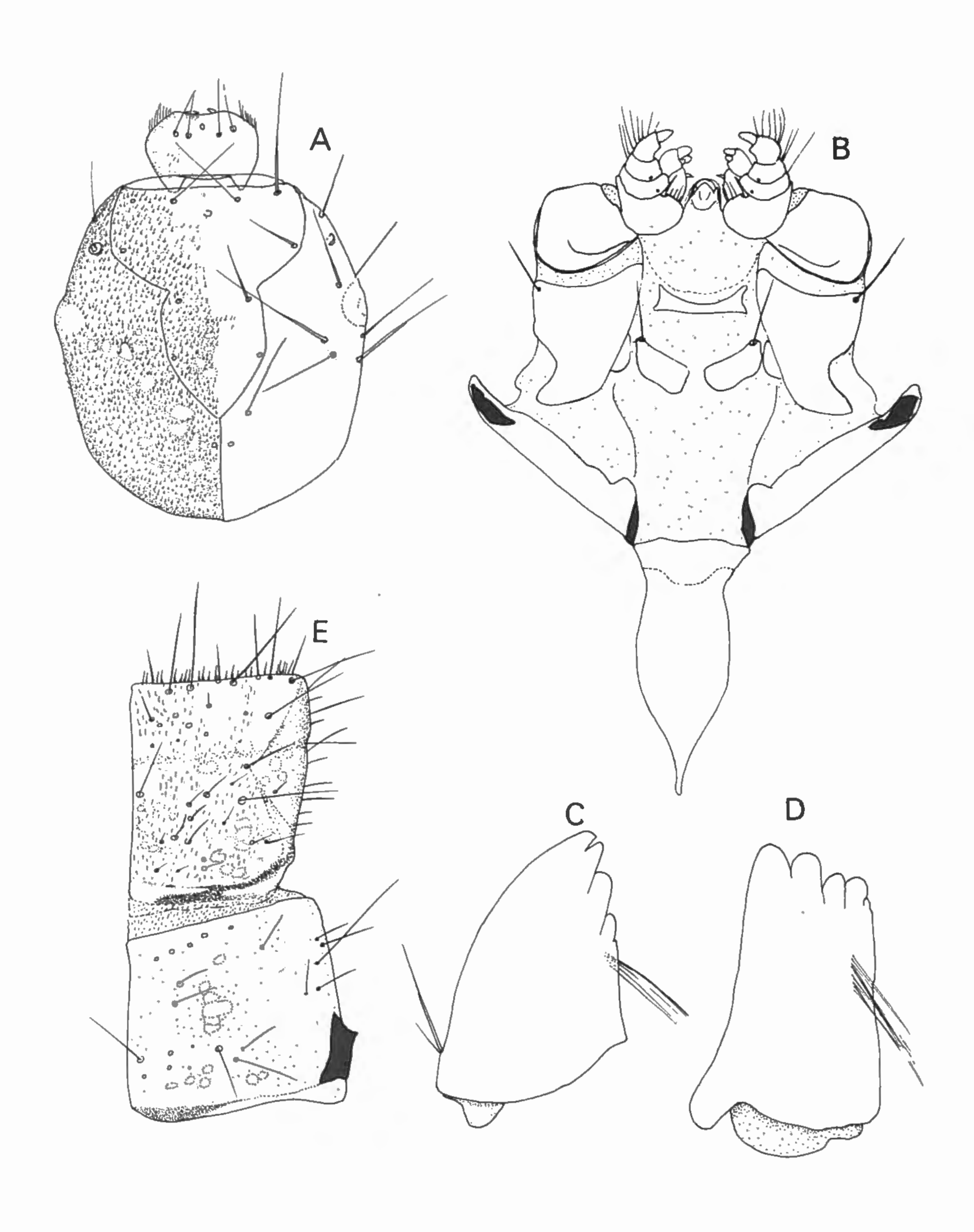
A : *Chaetopteryx major M. L.*, larve, premier segment abdominal, moitié droite, vue dorsale.

B : Idem nymphe, tête (exuvie).

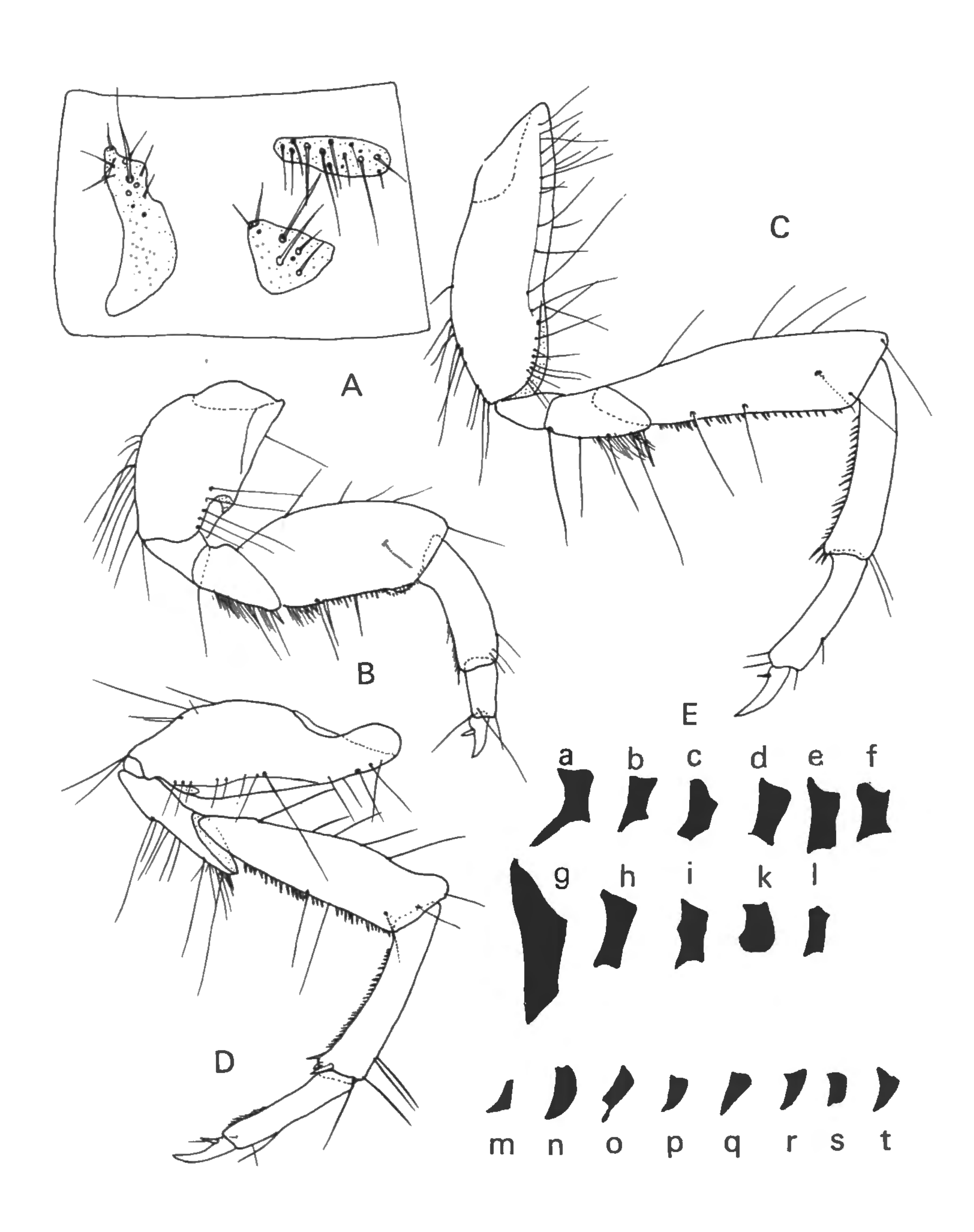
C : Idem nymphe, mandibule.

D : a : Idem, bourrelet postérieur du premier segment abdominal.
b : *Chaetopteryx villosa*, tête, même organe.

E : *Chaetopteryx major M. L.*, plaques postsegmentales du 5e segment abdominal.

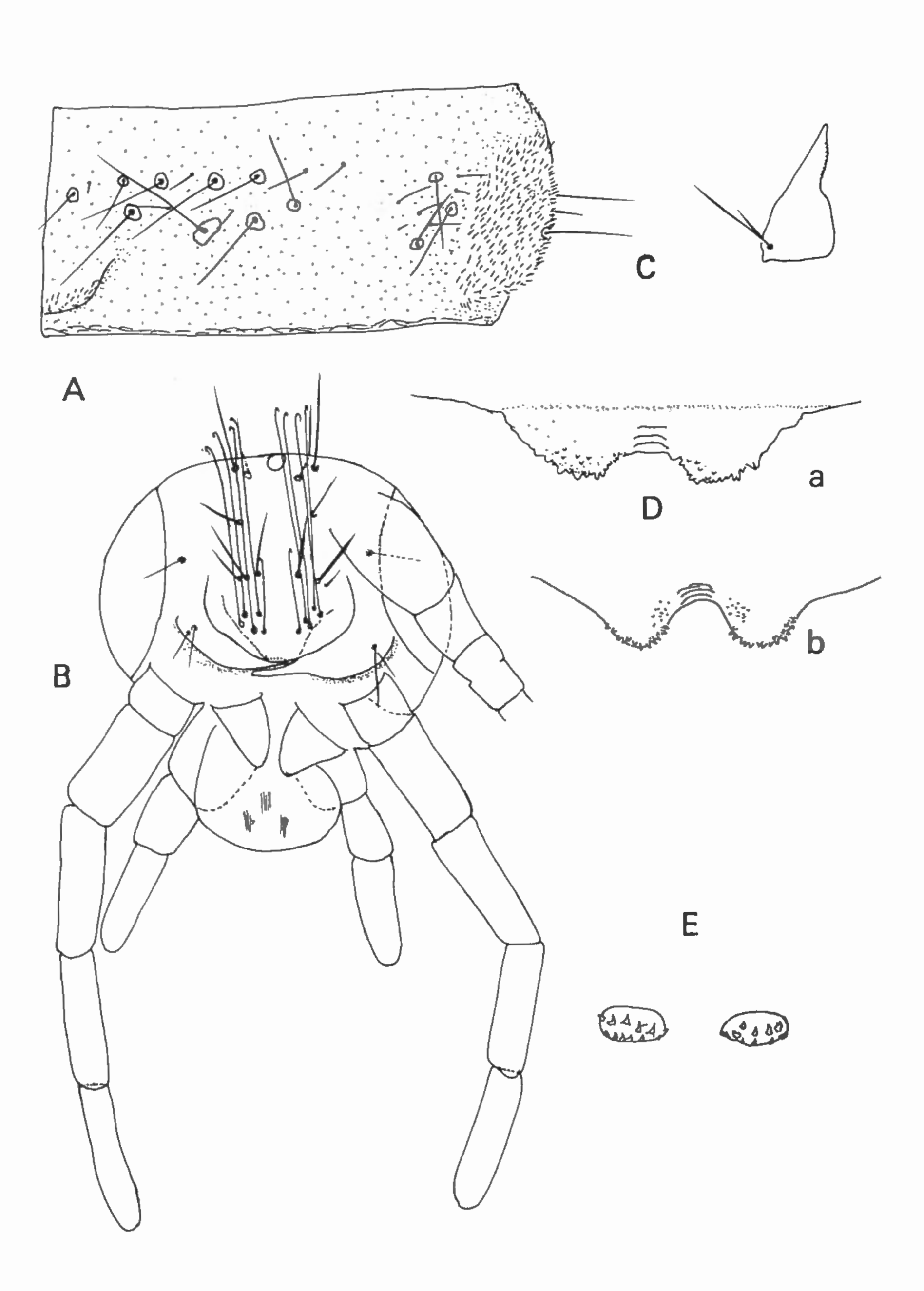


G. MARLIER. — La larve et la nymphe de *Chaetopteryx major* M. L. (*Trichoptera*)



G. MARLIER. — La larve et la nymphe
de *Chaetopteryx major* M. L. (*Trichoptera*)

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. — T. 53, N° 8 Entomologie, 1981.
Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet. — D. 53, Nr 8 Entomologie, 1981. Pl. III



G. MARLIER. — La larve et la nymphe
de *Chaetopteryx major* M. L. (*Trichoptera*)